

**PENGARUH KONSENTRASI GULA AREN TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*PANNA COTTA RICE MILK***

SKRIPSI



OLEH:
NATHAN PRADANA PINASTHIKA
NRP 6103017130
ID TA 43099

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

**PENGARUH KONSENTRASI GULA AREN TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*PANNA COTTA RICE MILK***

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
NATHAN PRADANA PINASTHIKA
NRP 6103017130
ID TA 43099

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama: Nathan Pradana Pinasthika

NRP: 6103017130

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

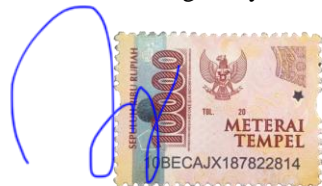
Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta Rice Milk*

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta

Demikian Pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 6 Juli 2021

Yang menyatakan



Nathan Pradana Pinasthika

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta Rice Milk*”** yang ditulis oleh Nathan Pradana Pinasthika (6103017130), telah diseminarkan pada tanggal 6 Juli 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIK/NIDN: 611.92.0187/0702126701

Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan



Dr. Ignatius Srianta, S. TP., MP.

NIK/NIDN. 611.00.04.0429/0726017402

Tanggal: 12 Juli 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta Rice Milk*”** yang ditulis oleh Nathan Pradana Pinasthika (6103017130), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing I,




Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIK/NIDN: 611.92.0187/0702126701

Tanggal:

Dosen Pembimbing II,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

NIDN/NIK. 0719068110/611.14.0816

Tanggal : 11 Juli 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta Rice Milk*

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2015).

Surabaya, 6 Juli 2021
Yang menyatakan,



Nathan Pradana Pinasthika

Nathan Pradana Pinasthika (6103017130). **Pengaruh Konsentrasi Gula Aren Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta Rice Milk*.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi P. J., S.TP., MP.

ABSTRAK

Panna cotta merupakan salah satu *dessert* atau hidangan penutup yang terbuat dari susu, *whipping cream*, gula, dan gelatin. Penggunaan susu sapi pada *panna cotta* membuat *panna cotta* memiliki kandungan lemak yang tinggi, untuk mengurangi kandungan lemak yang tinggi dapat disubstitusi dengan *rice milk*. *Rice milk* memiliki kekurangan yaitu daya terima produk yang rendah bila dikonsumsi secara langsung karena memiliki rasa yang agak langu serta tidak *creamy* seperti susu sapi. Sehingga perlu ditambahkan pemanis seperti gula aren untuk memberikan rasa manis, serta flavor dan warna yang menarik untuk *panna cotta rice milk*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi gula aren terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *panna cotta rice milk*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi gula aren, yang terdiri dari 5 taraf yaitu 5, 10, 15, 20, dan 25% b/v dengan pengulangan sebanyak lima kali. Pengujian yang dilakukan meliputi uji sineresis, pH, warna (*colour reader*), viskositas serta organoleptik (tekstur, rasa, warna, dan *mouthfeel*), dan pengujian perlakuan terbaik. Data diuji dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan $\alpha=5\%$ untuk mengetahui adanya pengaruh setiap perlakuan. Jika terdapat pengaruh maka pengujian dilakukan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada $\alpha=5\%$. Hasil pengujian, *panna cotta rice milk* memiliki pH berkisar antara $6,52\pm0,28$ - $6,69\pm0,07$. Nilai sineresis pada hari ke-0 berkisar antara $0,02\pm0,0031$ - $0,05\pm0,0107$; hari ke-7 berkisar antara $0,26\pm0,0158$ - $1,87\pm0,1475$; pada hari ke-14 berkisar antara $1,08\pm0,0331$ - $2,62\pm0,0712$. Nilai *lightness panna cotta rice milk* berkisar antara $69,1\pm0,3$ - $47,8\pm0,8$; chroma (C) berkisar antara $16,9\pm0,9$ - $20,3\pm1,4$; nilai $^{\circ}h$ berkisar antara $72,2\pm0,4$ - $62,9\pm1,0$. Hasil viskositas berkisar antara $0,0087\text{cm/s}\pm0,0021$ hingga $0,0267\text{cm/s}\pm0,0041$. Perlakuan terbaik dipilih berdasarkan uji organoleptik adalah konsentrasi gula aren 15% dengan nilai kesukaan warna $6,50\pm0,57$ (sangat suka), tekstur $6,27\pm0,87$ (suka), *mouthfeel* $6,20\pm0,81$ (suka), rasa $6,40\pm0,5$ (suka)

Kata kunci: *panna cotta*, *rice milk*, gelatin, gula aren, beras

Nathan Pradana Pinasthika (6103017130). **Effect of Palm Sugar Concentration on Physicochemical and Organoleptic Properties of Panna Cotta Rice Milk.**

Advisory Committee:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi P. J., S.TP., MP.

ABSTRACT

Panna cotta is a dessert made from milk, whipping cream, sugar, and gelatin. The use of cow's milk in panna cotta makes panna cotta has a high-fat content, to reduce the high-fat content it can be substituted with rice milk. Rice milk has a disadvantage, namely the low acceptance of the product when consumed directly because it has a rather unpleasant taste and is not as creamy as cow's milk. So it is necessary to add a sweetener such as palm sugar to give a sweet taste, as well as an attractive flavor and color for panna cotta rice milk. The purpose of this study was to determine the effect of palm sugar concentration on the physicochemical and organoleptic properties of panna cotta rice milk. The research design that used is a Randomized Block Design (RAK) with one factor, namely the concentration of palm sugar, which consists of 5 levels, namely 5, 10, 15, 20, and 25% b/v with five repetitions. Tests that carried out included syneresis, pH, color (color reader), viscosity and organoleptic (texture, taste, color, and mouthfeel) tests, and testing the best treatment. The data tested by Analysis of Variance (ANOVA) with $\alpha=5\%$ to determine whether there is an effect of each treatment. If there is a significant effect, the test carried out using Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at $\alpha=5\%$. The test results show that the panna cotta rice mic has a pH was ranged from $6,52\pm0,28$ to $6,69\pm0,07$. The syneresis values on day 0 was ranged from $0,02\%\pm0,0031$ to $0,05\%\pm0,0107$; the 7th day was ranged from $0,26\%\pm0,0158$ to $1,87\%\pm0,1475$; on day 14 was ranged from $1,08\%\pm0,0331$ - $2,62\%\pm0,0712$. The lightness value of panna cotta rice milk was ranged from $69,1\pm0,3$ to $47,8\pm0,8$; chroma (C) was ranged from $16,9\pm0,9$ to $20,3\pm1,4$; the value of h ranges from $72,2\pm0,4$ to $62,9\pm1,0$. The viscosity results was ranged from $0,0087\text{cm/s}\pm0,0021$ to $0,0267\text{cm/s}\pm0,0041$. the best treatment was selected based on organoleptic test was 15% palm sugar concentration with a value of color preference $6,50\pm0,57$ (like very much), texture $6,27\pm0,87$ (like), mouthfeel $6,20\pm0,81$ (like), taste $6,40\pm0,5$ (like)

Keyword: Panna cotta rice milk, gelatin palm sugar, rice

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta Rice Milk*”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM. dan Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Orang tua dan keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis berharap semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Panna Cotta.....	4
2.1.1.Proses Pembuatan Panna Cotta.....	5
2.2.Beras	6
2.2.1.Rice Milk	7
2.3.Gula Aren	8
2.4.Whipping Cream.....	11
2.5.Gelatin	11
2.6.Hipotesa	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1.Bahan Penelitian	14
3.1.1.Bahan Proses.....	14
3.1.2.Bahan Analisa	14
3.1.3.Alat Penelitian	14
3.1.4.Alat Proses	14
3.1.5.Alat Analisa	14
3.1.6.Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.1.7.Waktu Penelitian.....	15
3.1.8.Tempat Penelitian	15
3.2.Rancangan Penelitian.....	15
3.3.Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.4.Metode Penelitian	16
3.4.1.Pembuatan Panna Cotta Rice Milk	16
3.4.2.Metode Analisa	18

3.4.2.1.Pengujian pH (Ressang dan Nasution, 1982).....	18
3.4.2.2.Pengujian Sineresis (Imeson, 2010).....	19
3.4.2.3.Pengujian Warna (Soewarno, 1990)	19
3.4.2.4.Pengujian Viskositas dengan Bidang Miring (Gani <i>et al.</i> , 2014)	19
3.4.2.4.Pengujian Organoleptik	20
3.4.2.5.Penentuan Perlakuan Terbaik Metode Spiderweb (Kemp <i>et al.</i> , 2009).....	20
BAB IV PEMBAHASAN.....	21
4.1.Sifat Fisikokimia.....	21
4.1.1.Derajat Keasaman (pH).....	22
4.1.2.Sineresis.....	23
4.1.3.Warna.....	25
4.1.4.Viskositas.....	27
4.2.Sifat Organoleptik.....	28
4.2.1.Kesukaan Warna.....	29
4.2.2.Tekstur.....	31
4.2.3. <i>Mouthfeel</i>	32
4.2.4.Rasa.....	34
4.3.Perlakuan Terbaik.....	35
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....	37
5.1.Kesimpulan.....	37
5.2.Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Beras Putih per 100 g.....	6
Tabel 2.2. Kandungan gizi Rice Milk per 100 g.....	8
Tabel 2.3. Kandungan gizi Gula Aren per 100 g	9
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan Panna Cotta Rice Milk.....	15
Tabel 3.2. Formulasi Panna Cotta Rice Milk.....	18
Tabel 4.1. Warna <i>Panna Cotta Rice Milk</i> dengan Berbagai Konsentrasi Gula Aren.....	26
Tabel 4.2. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis dan Luas Area Grafik <i>Spiderweb</i> untuk Tiap Perlakuan.	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Panna Cotta</i>	4
Gambar 2.2. Proses Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	5
Gambar 2.3. <i>Rice Milk</i>	7
Gambar 2.4. Proses Pembuatan <i>Rice Milk</i>	8
Gambar 2.5. Struktur Molekul Sukrosa	9
Gambar 2.6. Struktur Molekul Gelatin	11
Gambar 2.7. Proses Pembentukan Gel Gelatin	12
Gambar 3.1. Proses Pembuatan <i>Panna Cotta Rice Milk</i>	16
Gambar 4.1. Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap pH.....	22
Gambar 4.2. Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Sineresis.....	24
Gambar 4.3. Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Viskositas.....	27
Gambar 4.4. Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Parameter Kesukaan Warna.....	30
Gambar 4.5. Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Parameter Kesukaan Tekstur.....	31
Gambar 4.6. Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Parameter Kesukaan <i>Mouthfeel</i>	33
Gambar 4.7. Pengaruh Konsentrasi Gula Aren terhadap Parameter Kesukaan Rasa.....	34
Gambar 4.8. Grafik <i>Spiderweb</i> Penentuan Perlakuan Terbaik <i>Panna Cotta</i> <i>Rice Milk</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan	42
Lampiran A.1. Spesifikasi Gelatin.....	42
Lampiran B. Kuesioner Uji Organoleptik.....	43
Lampiran C. Data Hasil Pengujian Fisikokimia.	46
Lampiran C.1. Data Hasil Pengujian pH.	47
Lampiran C.2. Data Hasil Pengujian Sineresis.	48
Lampiran C.2.1. Hari ke-0.	48
Lampiran C.2.2. Hari ke-7.	49
Lampiran C.2.3. Hari ke-14.	50
Lampiran C.3. Data Hasil Pengujian Warna.....	52
Lampiran C.3.1. Lightness (L).....	52
Lampiran C.3.2. Chroma (C).	53
Lampiran C.3.3. Hue (°h).	54
Lampiran C.4. Data Hasil Pengujian Viskositas.	55
Lampiran D. Data Hasil Pengujian Organoleptik.	57
Lampiran E. Prosedur Pengujian.	67
Lampiran F. Dokumentasi.	68